

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi pada era globalisasi ini sangat pesat. Perkembangan teknologi ini juga harus diikuti dengan perkembangan pada sumber daya manusia itu sendiri. Manusia sebagai pengguna teknologi harus mampu memanfaatkan teknologi yang ada. Pada saat ini yang paling berpengaruh terhadap kegiatan manusia adalah teknologi informasi. Hasil survei yang dilakukan oleh *International Telecommunication Union* (2014) tentang perkembangan *Information and Communication Technology* (ICT) global didapatkan 95,5 per 100 penduduk menggunakan telepon seluler. Berdasarkan hasil survei tersebut, terdapat 4,5 per 100 penduduk yang belum memanfaatkan perkembangan teknologi informasi.

Pesatnya perkembangan teknologi menyebar ke berbagai bidang. Salah satu bidang yang terkena pengaruh adalah bidang pendidikan. Adanya teknologi yang baru, menjadikan bidang pendidikan menjadi lebih berkembang, namun dengan perkembangan teknologi ada permasalahan yang muncul, yaitu pemanfaatan teknologi sebagai bahan penunjang pendidikan.

Keterbatasan alat menjadi kendala dalam mengakses media pembelajaran. Komputer pribadi seperti halnya *laptop* dirasa masih mahal bagi kalangan menengah ke bawah ataupun siswa SMK. Adapun fasilitas yang ada di sekolah juga tidak dapat digunakan setiap proses pembelajaran karena jumlahnya terbatas. Perangkat *smartphone* menjadi alternatif solusi karena harganya lebih murah dibandingkan komputer. Pesatnya

pertumbuhan *smartphone* menjadi fenomena yang tidak bisa dihindari, karena masyarakat membutuhkan informasi dan dipakai juga untuk mengakses internet.

Situs *web* Statcounter melakukan survei berbagai *platform* di seluruh dunia terlihat pengguna *Android* di negara Indonesia sangat mendominasi pasar pada Januari 2018 mendekati 90 % yang mengalahkan *platform* *iphone*, *Symbian*, *S40*, *S60*, *Blackberry*. Mulai dari tahun 2012 sistem operasi *Android* perlahan-lahan menguasai pangsa pasar yang sempat didominasi oleh sistem operasi *Symbian* buatan Nokia.

Banyak media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik untuk membantu dalam kegiatan belajar mengajar membutuhkan pemilihan yang cukup tepat agar waktu dan tenaga yang digunakan bisa berguna. Pemilihan media pembelajaran ditentukan oleh situasi dan kondisi pada saat melakukan kegiatan belajar mengajar. Sebuah media pembelajaran jika tidak sesuai dengan kondisi belajar mengajar akan mempengaruhi peserta didik dalam memahami pelajaran.

Peserta didik saat ini banyak yang menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi *Android* dipakai sebagai keseharian mereka, mulai dari *SMS*, telepon, *chatting*, berselancar di internet, bermain game namun jarang dari mereka yang menggunakan *smartphone* untuk membaca materi pelajaran. Peserta didik dapat membaca materi pembelajaran dimana saja selama membawa *smartphone*. Dengan menggunakan media pembelajaran ini diharapkan akan memotivasi siswa untuk belajar mandiri. Serta diharapkan dapat mengurangi kejenuhan siswa karena selama ini proses pembelajaran yang dilakukan adalah metode tatap muka atau ceramah dengan bantuan media pembelajaran berupa buku mata pelajaran.

Terdapat buku sekolah elektronik dari dinas pendidikan yang bisa diakses secara gratis melalui situs bukusekolahdigital.com. Situs tersebut memiliki banyak buku elektronik sebagai sumber belajar meskipun situs tersebut kurang sempurna mengenai perbedaan materi konsentrasi teknik pendingin dan tata udara dengan teknik instalasi pemanfaatan tenaga listrik pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik. Siswa dapat dengan leluasa mengakses situs tersebut akan tetapi karena kurangnya informasi dari guru akan situs tersebut jarang siswa yang mengaksesnya. Siswa dapat langsung membaca melalui ponsel pintar yang dimilikinya. Siswa pun bisa langsung mencetak buku mata pelajaran yang telah diunduh melalui ponsel pintar. Akan tetapi jarang ada siswa yang mencetak buku mata pelajaran karena biaya cetak yang relatif mahal.

Berkaitan dengan dibutuhkannya alat bantu atau media pembelajaran dalam usaha menciptakan proses belajar yang menyenangkan serta membantu siswa dalam memahami materi ajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Bertolak dari latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran aplikasi *Android* dengan menggunakan bantuan situs Github dan Adobe Phonegap Build. Situs Github sebagai penampung script kode halaman *web* yang dibuat oleh peneliti. Situs Adobe Phonegap Build untuk membuat aplikasi yang bersumber dari berkas yang ada di situs Github. Pembuatan aplikasi dengan menggunakan situs tersebut fleksibel seperti membuat halaman *web*. Tampilan media pembelajaran dibuat menarik dengan kombinasi warna yang serasi dan penempatan tombol yang konsisten. Media pembelajaran ini berisi navigasi-navigasi menu, petunjuk (bantuan) yang menuntut dan menuntun siswa belajar aktif dalam berjalannya penyampaian materi di dalam media tersebut.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, dapat diidentifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang masih relatif rendah.
2. Siswa belum memaksimalkan *smartphone* untuk pembelajaran.
3. Pemanfaatan media pembelajaran yang mendukung kegiatan pembelajaran belum digunakan secara maksimal.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, perlu adanya batasan masalah dalam penelitian sehingga ruang lingkup permasalahan dalam penelitian lebih jelas. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran aplikasi *Android* pada kompetensi dasar menerapkan konsep listrik mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik untuk kelas X SMK 2 Depok Sleman.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang ada, dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu:

1. Bagaimanakah fungsionalitas dari media pembelajaran aplikasi *Android* Konsep Listrik pada mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik?
2. Bagaimanakah tingkat kelayakan media pembelajaran aplikasi *Android* Konsep Listrik pada mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan penelitian yang ingin dicapai oleh peneliti adalah:

- 1) Mengetahui fungsionalitas dari media pembelajaran aplikasi *Android* Konsep Listrik pada mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik.
- 2) Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran aplikasi *Android* Konsep Listrik pada mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan memberikan manfaat oleh beberapa pihak diantaranya adalah:

- 1) Bagi peserta didik

Manfaat bagi peserta didik yaitu mengetahui media pembelajaran yang baru yaitu berupa media aplikasi *Android*. Selain itu, dapat membuat peserta didik lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran dikarenakan proses pembelajaran lebih menarik dengan menggunakan media *Android* pada ponsel pintar masing-masing.

- 2) Bagi peneliti

Manfaat bagi peneliti yaitu menambah pengetahuan tentang media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi yang ada dan juga menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama kuliah.

3) Bagi guru

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan tentang media pembelajaran alternatif serta melatih siswa aktif belajar mandiri.

4) Bagi sekolah

Penelitian kali ini bermanfaat untuk dapat menjadi masukan positif terhadap kemajuan sekolah, terutama dalam bidang pengembangan media pembelajaran.

G. Spesifikasi Produk

Produk hasil pengembangan dalam penelitian ini adalah aplikasi media pembelajaran yang berisi materi Konsep Rangkaian Listrik yang dikembangkan dengan menggunakan *software* Notepad++ dan *Github Desktop* serta layanan *web* Github dan Adobe Phonegap Build. Materi yang disajikan mengacu pada silabus mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik kurikulum 2013 pokok bahasan konsep listrik di buku sekolah elektronik yang dikeluarkan oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Adapun garis besar isi media pembelajaran aplikasi *Android* adalah sebagai berikut:

- 1) Mencantumkan kompetensi dasar Menerapkan Konsep Listrik.
- 2) Menu materi memuat keseluruhan materi pembelajaran Konsep Listrik.
- 3) Materi pembelajaran Konsep Listrik disajikan dalam bentuk teks dan gambar.
- 4) Soal-soal evaluasi dan umpan balik.
- 5) Profil memuat profil pengembang dan pembimbing.
- 6) Petunjuk memuat petunjuk penggunaan tombol.

Spesifikasi teknis produk media pembelajaran aplikasi *Android* konsep listrik adalah sebagai berikut.

1. Format media pembelajaran berbentuk aplikasi *Android* (*.apk).
2. Dimensi produk menyesuaikan layar ponsel.
3. Ukuran produk 12 MB.
4. Persyaratan minimum *hardware* yang diperlukan yaitu *prosessor* ARM v6 dengan RAM 512 MB, ruang kosong memori internal sebesar 30 MB, sistem operasi *Android* versi 4.1 Jelly Bean.
5. Koneksi internet untuk mengakses *database latex*.